

## Rio Branco

Legue befest durch reich und  
 hatte an Mathematik geliebt:  
 Plano geográfico do Rio  
 Branco e dos rios  
 Urucupari, Maguari, Sereme  
 Tacutu, e Mathem  
 be ordenado por ordem  
 do Ex<sup>ma</sup> Senhor João  
 Pereira Caldas Governador  
 das Capitães de Mato  
 Grosso e Legado

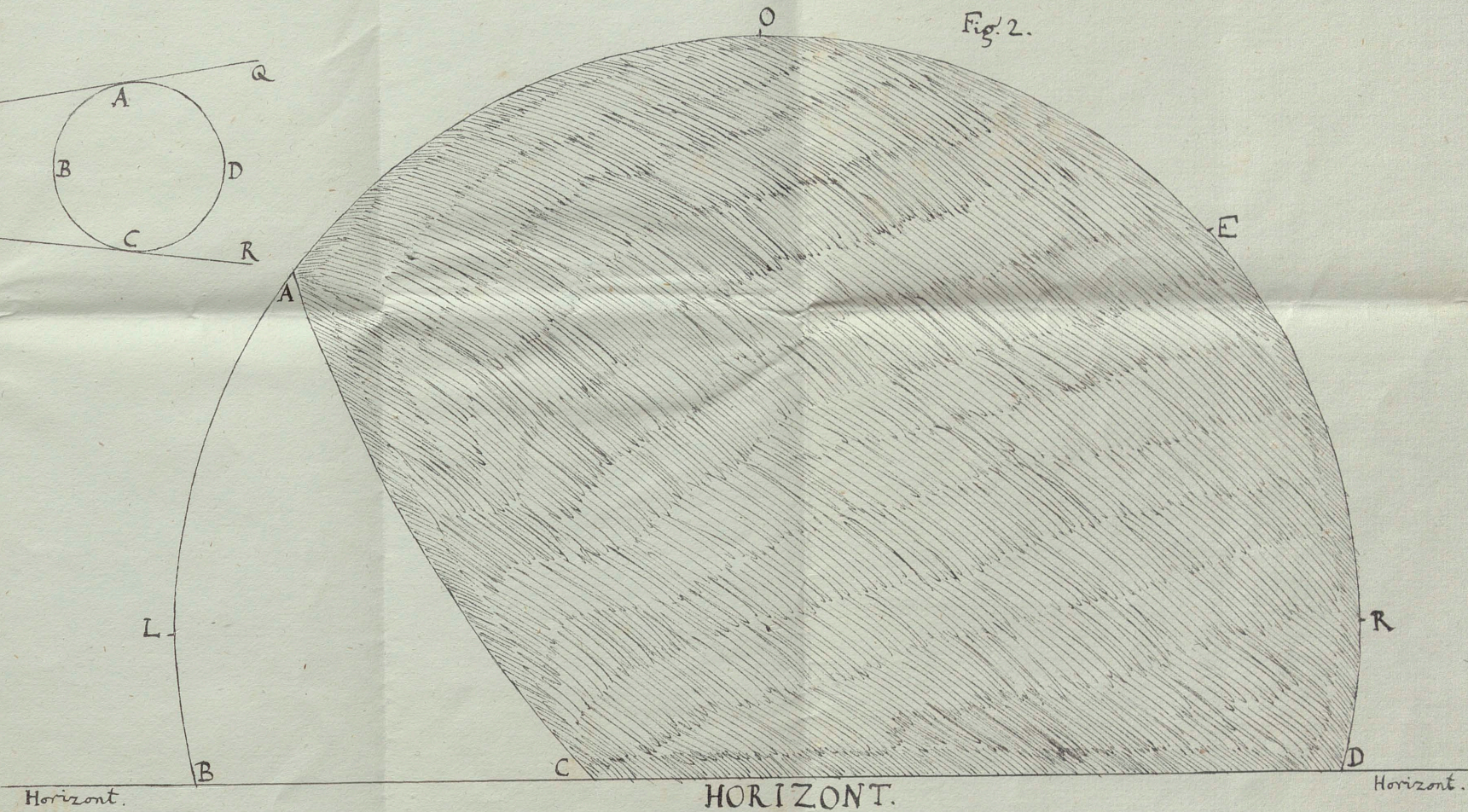
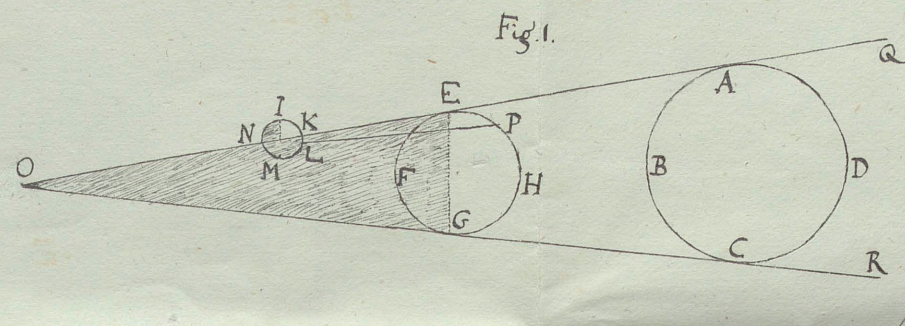
por J. J. da Silva  
 (Antônio) Antônio  
 Silva Doctor em Mathemati  
 cas e J. Almeida  
 Franco Cap. J.  
 Serra Engenheiro

Antônio J. J. da Silva  
 da Silva  
 da Silva

da Silva  
 em J. J. da Silva  
 em J. J. da Silva  
 em J. J. da Silva

My dear  
I have just  
received your  
letter of the 10th  
and am glad to  
hear from you.  
I am well and  
hope this finds  
you the same.  
I have not much  
news to write at  
present.  
I am, dear  
yours,  
Yours truly,  
John F. Kennedy

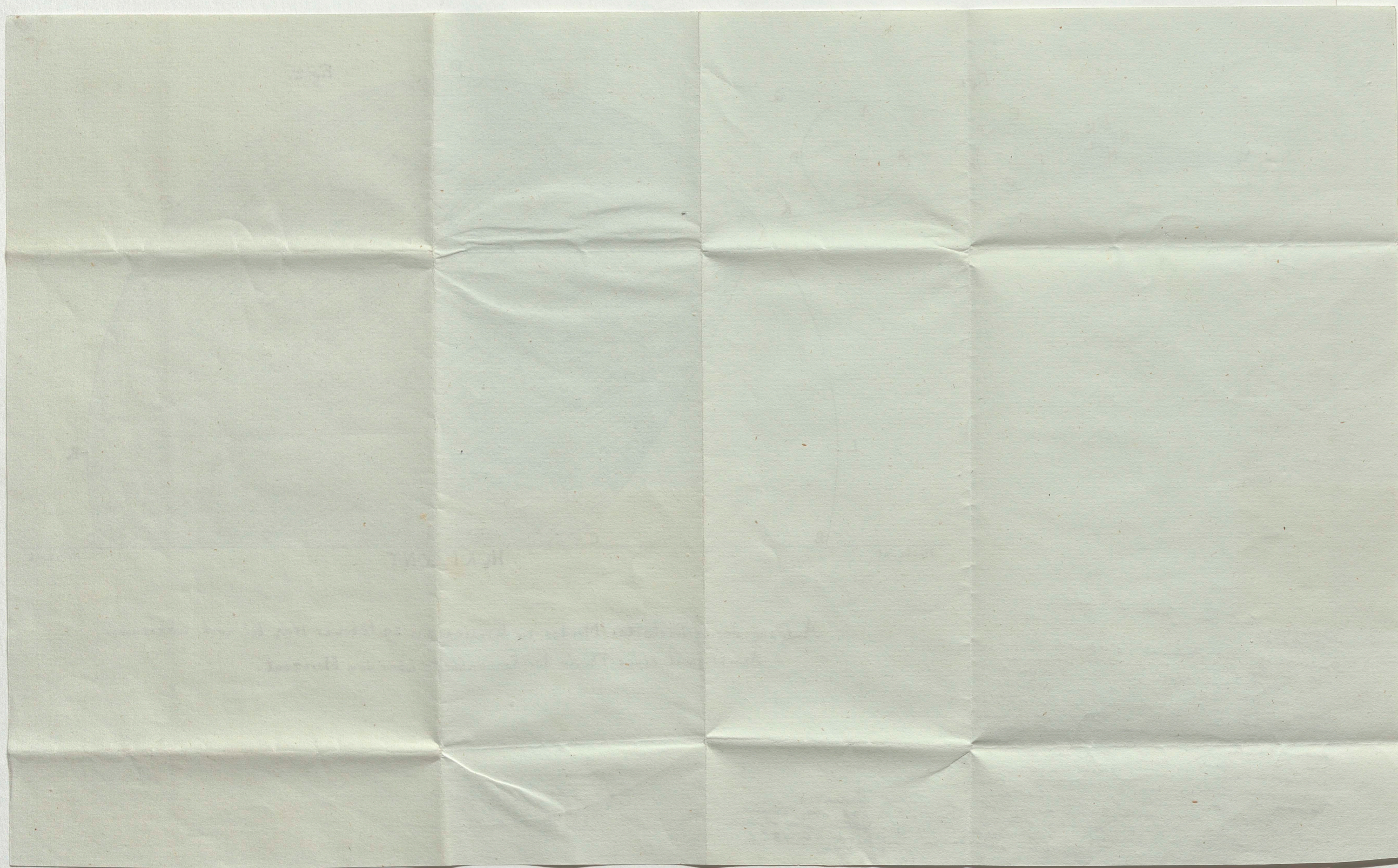
My dear  
I have just  
received your  
letter of the 10th  
and am glad to  
hear from you.  
I am well and  
hope this finds  
you the same.  
I have not much  
news to write at  
present.  
I am, dear  
yours,  
Yours truly,  
John F. Kennedy



Columbus fuhr im Nachschiffe zu Las  
Proteccas,  
"Donnerstag 29 Februar 1504, als  
ich in Las Indias war, zwar in Jamaica  
nicht befind, im Hafen der San Gloria  
fast in der Mitte der Insel gegen Norden  
gab es eine Verfinsternis und da der Anfang  
schon war als die Sonne unterging, so konnte  
dieser Anfang nicht beobachtet werden,  
man konnte nur beobachten die Zeit  
wo der Mond seine Klarheit  
wieder begann. Dieser Zeitraum  
war sehr kurz und zwar 2 1/2 Stunde  
in der Nacht 5 angestellte  
ganz gewiss. Der Unterschied der Mitte der Insel Jamaica  
mit der Insel Cuba in Spanien ist 7 1/2 Meilen. Die Breite  
7 1/4 Meilen. Der Ort San Gloria in Jamaica ist 18°  
von dem Hafen San Gloria in Jamaica ist 272

Aufgang des verfinsterten Mondes zu Jamaica am 29. Februar 1504 bei noch währendender  
Anwesenheit eines Theils der Sonnenscheibe über dem Horizont.

\* Die wahre Länge der  
Mitte ist nach de Mayne  
79 40' = 54 18' 40" von  
Paris, also 5 1/2 9' von  
Cádiz



Es könnte auf den ersten Blick unmöglich scheinen, Venus und Mond zu gleicher Zeit über dem  
Horizont und auf derlei den Mond aufsteigend zu sehen. Denn wenn in Fig. 1.  $ABCD$  die Venus,  
 $EFGHP$  die Erde, und  $ANMCK$  den Mond bedeutet, so ließe sich mit dem Theil  $KAMN$   
in der Erde stehende  $EOG$  eingestrichelt setz, so wird im Punkt  $P$  der Erdberührung, so ließe sich mit der  
Venus auf einerlei Seite der Luftgrenze  $EG$  liegen, den aufsteigenden Punkt  $L$  der Mondberührung  
nicht sehen, weil der gestrichelte Bögenbogen  $OEPHGO$  nun überall nach innen concav ober-  
fließen setz, und folglich die von  $P$  nach  $L$  gezogene gerade Linie durch den unübersichtlichen Erdkör-  
per geht. In Korrection indessen, so ließe man, daß der von  $L$  nach  $P$  gezogene Lichtstrahl nicht ge-  
radeliniig, sondern krummlinig ist, kann beweisen, daß man Venus und Mond zugleich über dem  
Horizont und auf den Mond aufsteigend sieht. Dieser Fall stand bei der von Columbus am 29.  
Februar 1504 (alten Stil) auf der Mitte der Insel Jamaica ( $18^\circ$  nördlicher Breite und 5  
Minuten  $18'$  westlich von Paris) beobachtete Mondfinsternis statt.

Am diesem Abend stand der wahre Vollmond um  $5^h.18'.24''.4$  Jamaicaer wahre Zeit, bei  
5<sup>te</sup> Zone  $19^\circ 56'.33''.0$  Länge und  $+29.42'.7$  Breite des Mondes (nach der Delambre'schen Venus- und  
= 4 = Berg'schen Mondtabelle); stündliche Bewegung des  $D$  in Länge =  $32^\circ 48'.33''$ ; stündliche Bewegung  
der Venus in Länge =  $2'.29''.16$ ; stündliche Veränderung der Mondbreite =  $-3'.0''.93$ ; horizontale  
Äquivalenz-Parallelen des  $D$  =  $56'.56''.5$ , der  $O$  =  $8''.6$  (mit Annahme der Erde'schen Venus-Par-  
allelen); scheinb. Halb. der  $O$  =  $16'.5''.7$ , des  $D$  =  $15'.32''.5$ ; Differenz der Longitud. mit Nutation =  $23^\circ 30'.40''.8$ ;  
wahres mit  $18^\circ - \beta$  scheinbar verhalten. (wegen der um  $\frac{1}{308,6}$  abgelenkten Erdbeugung) =  $17^\circ 53'.26''.8$ ,  
wahres mit  $18^\circ - \beta$  scheinbar verhalten.

Das scheinb. Element steht sich Halben. des Erdstrahls (= Parallelen  $D$  + Parallelen  $O$  - Halb.  
des  $O$ ) =  $40'.59''.4$  wegen der Vorfluchbewegung beim Vorüberfliegen des Venuslichts durch die  
erd. Atmosphäre um den 60<sup>ten</sup> Theil vermindert, =  $40'.18''.4$ ; horizontale Parallelen des  $D$  für  
die Jamaicaer Höhe =  $56'.55''.4$ ; scheinb. Entfernung des Mittelpunkts des Mondes vom Mit-  
telp. des Erdstrahls =  $29'.33''.9$ ; größt. Vorfluchbewegung 10 Zoll  $8'.49''$ . Stündliche Veränderung des

nach Gregor. Calendar  
ganz Mond stehen tritt  
auf in Jamaica  
10 März 1504.

- 1) Die Mondfinsternis war also nicht total,  
wie man fast an Col. hatte glauben  
können
- 2) Durch sehr sah man wenn Nebel von Her-  
nicht hinderte beide  $O$  und  $C$  zu  
gleich, obgl. Col. Worte des nicht  
bestimmt angegeben + auch schon  
hätten, wenn beide  $C$  verfinstert  
aufging.

aber der Tag. Siegel

ging das Mondes, in Bewegung auf den als vorkand gedachten Mittelg. des Erd. H. aus und gegen  
gegen die Lichts, =  $30^{\circ} 28' 2''$ . Mittel der Zeitwies zum  $5^h 24' 11''.8$ , unter dem Horizont von  
Jupiter. Und der Zeitwies zum  $6^h 57' 59''.9$ , warfen sie, inclusive des unter dem Horizont  
fallenden Theils, 3 Stunden  $6' 36''.2$  gedauert haben. Das Ding, was etwas über 8 Zoll aus,  
fiel her, rief, und blieb dann noch einen Stunden vorfiel.

Die Frage, ob Luna und Mercur zugleich über dem Horizont stünden, und das Ding vor sich  
steht war, ließ sich am leichtesten beantworten, wenn man den Rand des Mondes für den  
Augenblick bestimmt, da der letzte Sonnenstrahl, mit Rückficht auf Refraction, am Horizon-  
te vorfiel. Die Höhe der Sonne Rückficht auf Parallelen und Refraction betrug in diesem  
Augenblick  $-33^{\circ} 46' 3'' - 16^{\circ} 5' 7'' + 8' 6''$ , waren  $-33^{\circ} 46' 3''$  auf die Refraction,  $-16^{\circ} 5' 7''$  auf den schein-  
baren Halbm. der Sonne, und  $+8' 6''$  auf ihre Parallelen gegen, d. s.  $-49^{\circ} 43' 4'' = -\eta$ . Die Abweichung der Sonne  
in demselben Augenblick findet sich, wenn man aus ihrer stündlichen Bewegung in Länge die stünd-  
liche Bewegung in Abweichung berechnet. Das geschieht am besten durch die Lichts mit  
dem Abweichungs Werth der Sonne, welcher  $\pm$  sich für den Augenblick des vorstehenden Vollmonds  $= \psi =$   
 $66^{\circ} 48' 41''$  findet. Die stündliche Bewegung in Länge, mit Cos.  $\psi$  multiplicirt, giebt die stündliche  
Bewegung in Abweichung  $= +59''$ . Vermittelt der Abweichung der Sonne im Augenblick des Vollmonds  
( $= -3^{\circ} 59' 42''$ ) und der vorläufig bestimmten Zeit des Sonnenuntergangs ( $5^h 55'$ ) findet sich die  
Abweichung der Sonne im Augenblick des Untergangs  $= -3^{\circ} 59' 7''$ , und ferner (mit Zünzgrundlegung  
des Polhörs  $= 18^{\circ}$ ) Untergang des Mercur. Mittelgünstes gegen Rückficht auf Parallelen und Re-  
fraction  $5^h 54' 48''.7$ . Von da an ist die Sonne noch um die Quantität  $\eta$  höher zu stehen, bis der  
letzte Sonnenstrahl vorfiel. Die dazu erforderliche Zeit findet sich am leichtesten, wenn  
man die stündliche Bewegung der Sonne in der Höhe berechnet. Dazu ist nöthig der parallele  
Winkel zu bestimmen, welchen der Abweichungs Werth der Sonne gegen ihren Zenithalwerth im Augen-  
blick des Untergangs bildet, und zwar wiederum für  $18^{\circ}$  Polhörs. Man findet  $\angle = 71^{\circ} 57' 18''$ .  
Die stündliche Bewegung der Sonne in der Höhe, nach ihrer parallelen Bewegung mit dem Äquator,

$\varphi = -15^\circ$  Cos.  $\delta$  Sin.  $2 = -14^\circ 13' 26''$ , das aber, wie schon selbst anstelt, nicht recht zum ganzen  
 Hund, sondern nur recht geringen Minuten ausgedrückt werden. Diese Quantität ist, um die  
 Veränderung des Sonnen Abweichung willen, noch um  $+59''$  Cos.  $\delta$ , d. i. um  $+18''$  zu vermindern,  
 und geht also in  $-14^\circ 13' 8''$  über. Gewiss ergibt sich, dass  $49^\circ 43' 4''$  der Höhe in  $3' 29'' 1$  Zeit nach,  
 laufen werden, und folglich um  $5^h 58' 17'' 8$  der letzten Sonnenstrahl verschwindet.

Für diesen Augenblick ist die Höhe des Mittelganges des Erdmittels über dem Horizont,  
 sein Krümmung nach Korrallen und Refraction,  $= +49^\circ 43' 4''$ . Zur Bestimmung des Moments  
 des Mondes in demselben Augenblick konstant wenn seine relative Bewegung in Länge, in  
 Längezeitung nicht nur als veränderter Mittel der Erdmittels, für die Zeit vom  
 vorheren Vollmond bis  $5^h 58' 17'' 8$ , die Länge der Bewegung des Mondes in Breite für denselben  
 Zeitraum. Man findet die beiden Bewegungen  $= +20' 9'' 4$  und  $-2' 0'' 3$ , also bleibt die  
 Höhe in demselben Augenblick  $= +29^\circ 42' 7'' - 2' 0'' 3 = +27^\circ 42' 4''$ , folglich Höhe des Mittel-  
 ganges des Mondes ohne Krümmung und Refraction  $= +49^\circ 43' 4'' - 20' 9'' 4$  Cos.  $(2-4)$   
 $-27^\circ 42' 4''$  Sin.  $(2-4) = +49^\circ 43' 4'' - 20' 4'' 6 - 2' 29'' 0 = +27^\circ 9' 8''$ . Diese Höhe beträgt sich nicht des  
 + der Krümmung des Sonnen bestimmten Zueck. Um sie auf denjenigen Zueck zu übertragen, welcher  
 durch die Krümmung des Mittelganges der Erde geschehen Krümmung bestimmt wird, was bestanden wenn sie um die  
 Quantität  $\delta$  Sin. der Abweichung des O, d. i. um  $+28' 7''$ , selbst  $+26' 41'' 1$  geht. Zu dieser Höhe ge-  
 hört (wenigstens obiges Horizontale, Korrallen  $= 56' 55'' 4$ ) eine Höhe „Korrallen von  $56' 55'' 3$ ;  
 also, bleiben Höhe des Mondes Mittelganges ohne Krümmung und Refraction  $= +27^\circ 9' 8'' - 56' 55'' 3$   
 $= -29^\circ 45' 5''$ . Aber wenn solche Punkte der Mondfläche, deren Höhe  $-33' 46'' 3$  beträgt, werden durch  
 die Refraction über dem Horizont gehoben. Gewiss ergibt sich, dass in demselben Augenblick  
 mehr als die Hälfte der Mondfläche über dem Horizont stehen. Gewiss ist die Zeitung in  
 Fig. 2. angegeben, wo O der oberste Punkt der Mondfläche, L der Punkt zur Linken,  
 und R der Punkt zur Rechten bedeutet, davon jeder  $90^\circ$  von O entfernt ist. Die Krümmung der  
 die beiden letzten unmerklichen Augenblicke  $29^\circ 45' 5''$  und  $33' 46'' 3$  von einander, und die Differenz

den Az 4°. 8' 15' 32". 5 (den schwebenden Gelben "des Mondes"), so erhalten wir den Sinus des  
 Bogens  $\alpha B$  oder  $RD$ , welcher Bogen sich  $\sin^{-1} = 14^\circ 57' 55''$  ergibt, so daß also  $209^\circ 55' 50''$  vom  
 Umfang des Mondes über dem Horizont verfliehe. Der Größe der Vorhersagung in dem  
 selben Augenblick findet sich  $= 8 \text{ Zoll } 19' 59''$ . Innerhalb und aus dem Vorflut des Gelben des  
 des Mondes zum Gelben. Das Erdfertheut findet sich nach den Angaben des oben Trigonometrie  
 der vorliegenden Bogen des Umfangs des Mondes in demselben Augenblick  $= 202^\circ 38' 44''$ .  
 Aus dem Winkel  $\omega = 53^\circ 57' 49''$ , erhalten die Bogen zwischen dem Mittelpunkt des Erdfertheut und  
 des Mondes in dem in Rede stehenden Augenblick gegen ein folglich bilant, findet sich der Bogen  
 $OE \text{ Fig. 2.} = \omega + \psi - \gamma = 48^\circ 49' 22''$ , so daß der zur Krone von  $O$  liegende Punkt  $E$  in Mitte des  
 vorliegenden Bogen des Umfangs des Mondes enthält. Vermuthet daher unvorsichtig  
 Augenblick ist der Bogen  $AC$  in der Figur nicht zu nehmen, welcher der fallende Teil des  
 Mondes von dem vorliegenden Punkt. Wir finden also Bogen  $AOE = \frac{202^\circ 38' 44''}{2} =$   
 $101^\circ 19' 22''$ ; Bogen  $ERD = 90^\circ - OE + RD = 90^\circ - 48^\circ 49' 22'' + 14^\circ 57' 55'' = 56^\circ 8' 33''$ ; Bogen  $AO =$   
 $101^\circ 19' 22'' - 48^\circ 49' 22'' = 52^\circ 30' 0''$ ;  $AD = 90^\circ - 52^\circ 30' 0'' = 37^\circ 30' 0''$ ;  $AB = 37^\circ 30' 0'' + 14^\circ 57' 55''$   
 $= 52^\circ 27' 55''$ ; Größe der Größte  $A$  über  $E$ , sein Rückst auf Refraction, = dem schwebenden  
 Gelben. des Mondes mit  $9' 27' 7''$  folglich Größe der Größte  $A$   
 über dem Horizont  $= -29^\circ 45' 5'' + 9' 27' 7'' = -20^\circ 17' 8''$ , und Größe des Punktes  $O$  über dem Hori-  
 zont  $= -29^\circ 45' 5'' + 15' 32' 5'' = -14^\circ 13' 0''$ , beide sein Rückst auf Refraction. Diese beiden Größen,  
 $-20^\circ 17' 8''$  und  $-14^\circ 13' 0''$ , aufgetragen, mit Rückst auf Refraction, nach der Laplace'schen Refrac-  
 tionstafel, für  $+10^\circ$  Réaumur und  $0^m, 760$  barometrischen Druck, die Größen  $+11' 20'' 8$  und  $+16' 31'' 9$ .  
 für diesen Augenblick, der nachweislich ein Teil der Fläche der Venus ist über dem Horizont  
 zeigt, werden diese beiden Größen zu einander addirt; und werden für eine möglichste von  
 $+10^\circ$  vorgegebenen Thermometerdruck, obgleich für eine von  $0^m, 760$  vorgegebenen barometrischen  
 Druck, welches für eine vorgegebene Refractionstafel, um eine Kleinigkeit modificirt; das bleibt ab-  
 zuweisen, daß zu diesem Abend zu Jamaica Venus und Mond zugleich über dem Horizont sichtbar  
waren, und daß der Mond aufsteht.

27. Sept.  
 1826  
 Dr. Lehmann  
 Prediger zu  
 Dornitz

C. fin. t. 1844 Col. Jamaica

Herrn Dr. Lehmann  
der große Metaphysiker  
in Potsdam

Correspondenz  
genannt  
Potsdam, Freund.

304

C. F. T. C. C. Jamaica

Dr. D. Schumann  
der große Mathematiker  
in Rotterdam

Correspondenz  
genannt  
Porcellan, Freund.

